

COLABORACIÓN ESPECIAL

Recibido: 28 de febrero de 2020

Aceptado: 11 de mayo de 2020

Publicado: 28 de mayo de 2020

COMPARATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE TUBERCULOSIS DETECTADOS POR LAS UNIDADES DE TUBERCULOSIS POR BÚSQUEDA ACTIVA Y LOS DECLARADOS DE FORMA PASIVA POR LOS PROFESIONALES SANITARIOS. GALICIA 2014-2018**Alejandro Conde Sampayo (1), María Isabel Ursúa Díaz (2), Elena Cruz Ferro (2), José Antonio Taboada Rodríguez (2) y Xurxo Hervada Vidal (2)**

(1) Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. Ourense. Galicia.

(2) Programa gallego de prevención y control de la tuberculosis. Dirección General de Salud Pública. Consellería de Sanidad. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. Galicia.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

RESUMEN

Fundamentos: La declaración de enfermedades es una herramienta fundamental en salud pública, imprescindible para conocer la magnitud del problema y poder decidir adecuadamente la manera de resolverlo. La búsqueda activa de casos permite recuperar casos que no fueron registrados mediante la declaración pasiva. En este estudio pretendimos analizar si los casos de tuberculosis (TB) detectados por las Unidades de Tuberculosis (UTB) por búsqueda activa eran equiparables a los declarados de forma pasiva por los profesionales sanitarios o si bien presentaban diferencias.

Métodos: Se recogieron los datos del Registro Gallego de Tuberculosis (SITUB), analizando los 2.753 casos de TB detectados entre 2014 y 2018. Se compararon los intervalos de confianza y se analizaron los datos con Ji cuadrado o pruebas T-Student, según fuese requerido.

Resultados: El 44,67% de los casos de TB fueron detectados por las UTB mediante búsqueda activa. Se detectó mayor proporción mediante búsqueda activa en bacilíferos, pacientes con cultivo positivo, localización TB pulmonar y alcoholismo, mientras que fue menor en VIH (-) y en casos en edad pediátrica (menores de 15 años). Aunque la proporción del tipo de declaración variaba dependiendo de la UTB o la edad, no se detectaron cambios desagregando por UTB ni al excluir a los menores de 15 años.

Conclusiones: De no realizar búsqueda activa, se perderían casi la mitad de los casos. Se observan diferentes características de los pacientes según como hayan sido detectados, aunque no conocemos su posible causa. Por ello, la detección de casos por búsqueda activa es una importante medida de salud pública.

Palabras clave: Tuberculosis, Administración en Salud Pública, Vigilancia de la población, Galicia, Unidad de Tuberculosis, Búsqueda activa.

ABSTRACT**Comparison of the characteristics of tuberculosis cases detected by tuberculosis units by active finding and those declared passively by health professionals. Galicia 2014-2018**

Background: The diseases' declaration is a fundamental tool in public health. It's essential to know the magnitude of the problem and decide properly how to solve it. The active finding of cases allows us to know cases that weren't registered by means of the passive declaration. In this study, we intend to analyze whether tuberculosis (TB) cases detected by Tuberculosis Units (TBU) by active finding are different to those reported passively by health professionals.

Methods: Data from the Galician Registry of Tuberculosis (SITUB) were collected analyzing the 2,753 TB cases detected between 2014 and 2018. Confidence intervals were compared and the data were analyzed with Chi square or T-Student tests as required.

Results: 44.67% of TB cases were detected by TBU by active finding. A higher proportion was detected by active finding in bacilliferous, patients with positive culture, pulmonary location and alcoholism. It was lower in HIV (-) and in pediatric cases (under 15 years). Although the proportion of the type of declaration varied depending on the TBU or age, no changes were detected when segregating by TBU or in people over 15 years old.

Conclusions: If active finding wasn't perform, almost half of the cases would be lost. We observed differences in the characteristics of the patients according to the way they have been detected, although we don't know their possible cause. Therefore, the detection of cases by active finding it's an important public health tool.

Key words: Tuberculosis, Public Health Administration, Population Surveillance, Galicia, Tuberculosis Control Unit, Active finding.

Correspondencia:
Alejandro Conde Sampayo
Servicio de Medicina Preventiva
Complejo Hospitalario Universitario de Ourense
Ramón Puga, 52-54
32005 Ourense, España
alejandro.conde.sampayo@sergas.es

Cita sugerida: Conde Sampayo A, Ursúa Díaz MI, Cruz Ferro E, Taboada Rodríguez JA, Hervada Vidal X. Comparativa de las características de los casos de tuberculosis detectados por las Unidades de Tuberculosis por búsqueda activa y los declarados de forma pasiva por los profesionales sanitarios. Galicia 2014-2018. Rev Esp Salud Pública. 2020; 94: 28 de mayo e202005053

INTRODUCCIÓN

La notificación de casos de enfermedades infecciosas ha sido y sigue siendo un paso crítico para controlar y prevenir la propagación de enfermedades transmisibles. Dado que la tuberculosis (TB) es una de las principales causas infecciosas de enfermedad y muerte en todo el mundo, la notificación de casos de TB es particularmente importante. La declaración de casos es esencial para la vigilancia de rutina y para determinar la carga de TB en la comunidad. Además, sirve para detectar la fuente de infección y brotes, ayuda a establecer la idoneidad del diagnóstico y los esquemas de tratamiento recomendados, y es esencial para la planificación, implementación y evaluación de programas de atención y prevención^(1,2,3,4,5). Así, la *Estrategia para poner fin a la TB* de la Organización Mundial de la Salud (OMS) subraya la necesidad de fortalecer los marcos reglamentarios de salud pública, incluida la notificación obligatoria de casos de TB^(6,7,8,9). En el último informe sobre la situación de la TB a nivel mundial publicado por la OMS se observa que en el año 2018 sigue habiendo una amplia brecha entre el número de casos nuevos notificados (7 millones) y los 10 millones estimados (intervalo de confianza: 9-11,1 millones)⁽¹⁰⁾.

Para garantizar una alta sensibilidad del sistema de vigilancia, la búsqueda de casos en diferentes fuentes de información es imprescindible. Según el *Plan Nacional de Tuberculosis*⁽¹¹⁾, se deben incluir las siguientes fuentes: los servicios de microbiología clínica y de farmacia hospitalaria de los hospitales públicos y privados, información de altas hospitalarias, información de instituciones penitenciarias, registro de casos de infección por VIH y sida, así como registros de mortalidad por causas. Se deberá evaluar la exhaustividad del sistema de vigilancia de la TB en las comunidades autónomas (CCAA) con los estudios pertinentes para identificar todos los casos.

Al implantarse el *Programa Gallego de Prevención y Control de la TB* (PGPCTB) en 1996, siguiendo las recomendaciones de la OMS, Galicia se dotó de un sistema epidemiológico de vigilancia específica, estructurado en diferentes niveles de actuación, con búsqueda activa de casos, creación de Unidades de Tuberculosis (UTB), un laboratorio de referencia para micobacterias y con una clara priorización de objetivos y estrategias para abordarlos⁽¹²⁾.

Las UTB son unidades específicas de prevención y control de la TB con funciones asistenciales y de salud pública, que incluyen la búsqueda activa de casos no declarados.

De acuerdo con la orden de 4 de diciembre de 1998⁽¹³⁾, que regula el sistema específico de vigilancia de TB en Galicia, todos los profesionales médicos en ejercicio están obligados a notificar todos los casos de TB, sus seguimientos y la situación final de su tratamiento, así como los estudios de contactos con sus seguimientos y situación final de los tratamientos preventivos instaurados, al Registro Gallego de Tuberculosis (SITUB), a través de la UTB de su área sanitaria. En Galicia, la actuación de las UTB es la clave del control de la TB en nuestra comunidad⁽¹⁴⁾, lo que nos permite disponer de información relevante y de calidad para conocer y caracterizar la distribución de la enfermedad en la población. Esto permite la toma de decisiones pertinentes en materia de prevención y control.

El objetivo de este estudio fue analizar si existían diferencias entre las características de los casos de TB declarados pasivamente por los profesionales sanitarios y los detectados por las UTB por búsqueda activa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo usando como fuente de datos

el SITUB, en el cual la información se obtuvo por dos vías:

- Declaración pasiva de casos por los profesionales del sistema sanitario público y privado, mediante las “Declaraciones ampliadas” del sistema específico de vigilancia de la TB en Galicia
- Búsqueda activa por parte de las UTB de posibles casos no declarados, utilizando para ello registros y documentos ya existentes (en servicios de Microbiología, Anatomía Patológica, Farmacia, Registro de Altas Hospitalarias, de Sida, y de Mortalidad e Instituciones Penitenciarias), a través de la revisión de historias clínicas de los casos sospechosos de TB y de entrevistas con los pacientes y contactos de TB.

El SITUB captura automáticamente todos los casos con muestras compatibles con TB (baciloscopia y/o cultivo positivos) de la aplicación informática de los Servicios de Microbiología, por lo que si un caso no está declarado le llega al instante un aviso a las UTB para su estudio. El resto de las fuentes son revisadas, mensualmente como mínimo, pero no se recoge el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y registro. En todo caso, serían casos no bacilíferos ni confirmados.

Del SITUB se extrajeron las siguientes variables de las TB incidentes (es decir, la suma de los casos iniciales y las recidivas) registradas en Galicia durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2018: UTB de referencia (las cuales se decidieron anonimizar, enumerándolas del 1 al 7), origen de la información, edad, sexo, tipo de localización (pulmonar y extrapulmonar), radiografía de tórax, bacilífero, cultivo del caso, antibiograma (resistencias), colectivos vulnerables (VIH, inmigrante y edad pediátrica -menores de 15 años-), factores de riesgo asociados (usuario de drogas, distocia social y alcoholismo).

Para estudiar si la edad del paciente influía también se analizaron estas variables excluyendo los menores de 15 años para comprobar que se mantenían las diferencias.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Stata/IC 15.1 para Windows (64-bit x86-64).

Se utilizaron tanto el análisis de los intervalos de confianza de las medias o proporciones de cada grupo, como el análisis mediante T-Student o Ji-cuadrado para observar posibles diferencias en los grupos. Se analizó el porcentaje de declaración por parte del profesional sanitario dependiendo de si el paciente presentaba o no dicha variable.

Para la creación de tablas y gráficos, se usó el programa Microsoft Excel para Office 365 MSO (16,0,12430,20112) 32 bits y para la creación de este documento el Libre Office Writer Versión 6.2.7.1 (x86).

Aspectos éticos. No fue necesario pasar el comité de ética porque los datos usados procedieron de la declaración obligatoria de los casos de TB al SITUB, el análisis se llevó a cabo con los datos anonimizados y este estudio se hizo por interés de salud pública.

RESULTADOS

Según el origen de la información, de los 2.753 casos de TB registrados en Galicia en el periodo 2014-2018, 1.521 (55,25%) fueron notificados (declaración pasiva), 1.227 (44,57%) fueron detectados por las UTB por búsqueda activa y en 5 (0,18%) casos no constaba esta información. Por ello, estos 5 últimos casos fueron considerados como *missings* comparando los 2.748 restantes.

Las fuentes de detección de los casos no declarados fueron: 852 (69,44%) por el servicio de microbiología, 193 (15,73%) por

otros servicios, 80 (6,52%) por contacto con un enfermo, 65 (5,30%) por el servicio de anatomía patológica, 28 (2,28%) por el registro de altas, 8 (0,65%) por el servicio de farmacia y 1 (0,08%) por el registro de sida. En este periodo no obtuvimos casos del registro de mortalidad ni a través de instituciones penitenciarias (figura 1).

Área sanitaria (UTB de referencia): Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes áreas sanitarias, siendo en el área 1 donde más declaraciones pasivas se reciben (69,85%), y en el área 4 en la que menos (17,50%). La búsqueda activa tenía un rango de 61,11% (21,39%-82,50%), siendo la media de 44,65% (figura 2). Por ello, se decidió analizar estratificando por UTB las variables de microbiología.

Variables generales: No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo, siendo declarados de forma pasiva el

54,34% de los hombres (IC: 51,91%-56,75%) frente al 56,81% (53,89%-59,68%) de las mujeres, aunque sí son significativas en la edad, en la cual los pacientes tenían una diferencia de edad de 7,25 años (IC: 5,59-8,91) según el origen de la detección, 54,47 años en los detectados por búsqueda activa y 47,22 años en los declarados de forma pasiva.

Localización: El porcentaje de casos registrados por declaración pasiva de las TB pulmonares se sitúa en el 51,57% (IC: 49,27%-53,87%) y en las exclusivamente extrapulmonares es del 62,70% (IC: 59,55%-65,75%).

En 22 pacientes no está registrado si se realizó radiografía de tórax, el 50% (IC: 30,24%-69,76%) eran del grupo de declaración pasiva y la otra mitad del de búsqueda activa. De los 610 en los que se encontró una radiografía de tórax no sugestiva de TB el 55,08% (IC: 51,11%-58,99%) fueron declarados de forma pasiva,

Figura 1
Origen de la información de los casos de TB registrados en Galicia en el periodo 2014-2018.

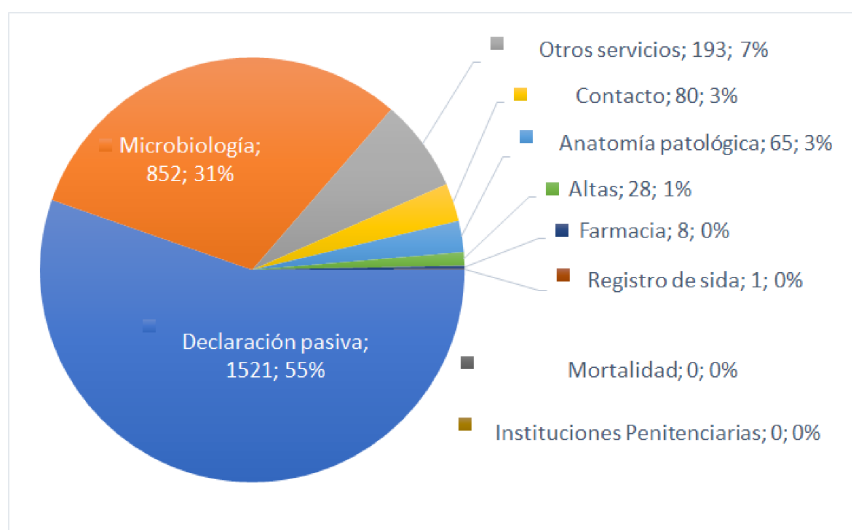
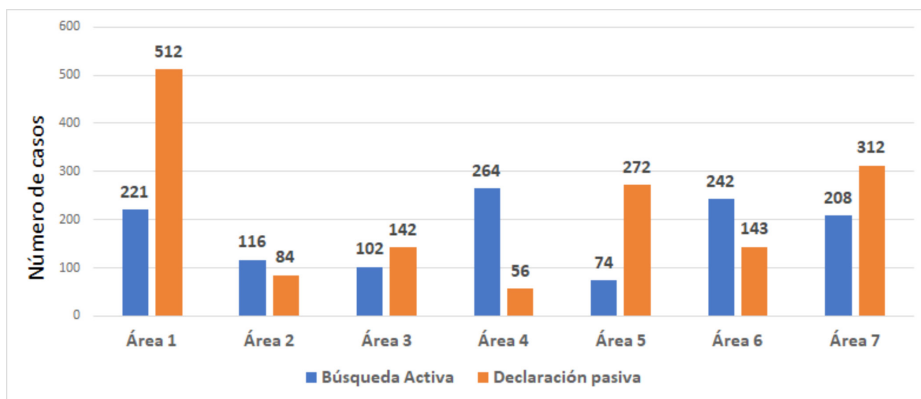


Figura 2
Casos detectados según su origen en las diferentes áreas sanitarias. Galicia 2014-2018.



de los 1.547 con radiografía sin caverna fueron declarados el 56,17% (IC: 53,69%-58,63%) ,y de las 552 con caverna lo fueron el 54,17% (IC: 49,99%-58,29%).

Microbiología: Se observó que el porcentaje de detectados por declaración pasiva es menor en los bacilíferos, suponiendo un 44,04% (IC: 40,63%-47,51%) de ellos, frente al 55,01% (IC: 51,54%-58,44%) en los no bacilíferos. Si dividiésemos por área sanitaria o UTB, en el área 1 fue un 57,38% en bacilíferos y 73,16% en no bacilíferos; en el área 2, 24% y 52%; en el área 3, 42,47% y 58,49%; en el área 4, 13,25% y 14,52%; en el área 5, un 56,70% y 80,22%; en el área 6, 34,31% y 34,48%; y en el área 7, un 49,74% y 59,18%, respectivamente (figura 3).

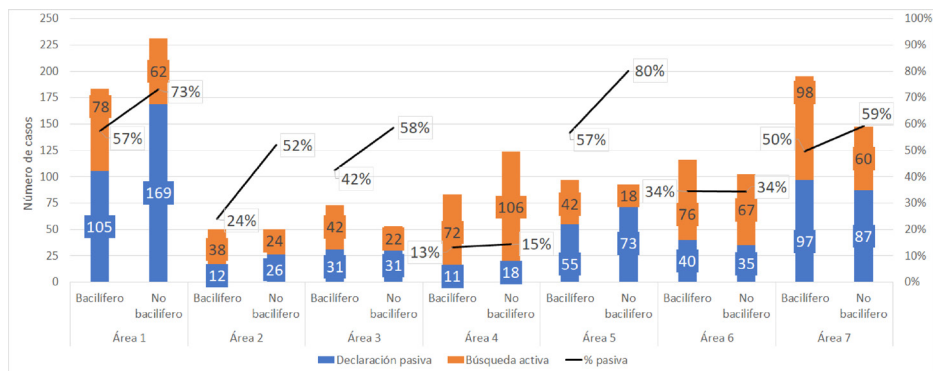
De los casos con cultivo positivo, el 46,39% (IC: 44,07%-48,72%) fue declarado de forma pasiva, mientras que de los que presentaban cultivo negativo lo fueron el 70,30% (IC: 66,53%-73,80%). Si estratificamos por UTB, el porcentaje de cultivos positivos declarados de manera pasiva varía del 12,43% al 67,41%, y el porcentaje de cultivos negativos declarados por esta vía varía entre el 25,27%-98,73%.

En cuanto a las resistencias, se registraron 222 casos con resistencias a algún fármaco, pero no se observaron diferencias estadísticamente significativas, siendo detectados por declaración pasiva el 41,44% (IC: 35,14%-48,04%) de las TB resistentes y el 47,19% (IC: 44,69%-49,72%) de las sensibles. No se realizó un análisis pormenorizado por tipo de resistencia al ser la n muy pequeña.

Colectivos de especial vulnerabilidad: Se detectaron diferencias en los VIH (+). El 39,47% (IC: 29,16%-50,83%) fueron declarados de forma pasiva, mientras que en los que no presentaban VIH el porcentaje de detectados por este método era del 53,49% (IC: 51,13-55,83%).

En cuanto a los inmigrantes, el 57,69% (IC: 50,87%-64,23%) fueron declarados de forma pasiva y el 42,31% (IC: 53,22%-57,08%) fue detectado por búsqueda activa. Resultó estadísticamente significativa en los menores de 15 años, los cuales fueron declarados de forma pasiva el 77,27% (IC: 69,99%-83,21%). En cambio, en los adultos (15 o más años), la cifra de declarados de forma pasiva fue del 54,05% (52,12%- 55,96%).

Figura 3
Número y porcentaje de casos de TB pulmonar según bacteriología
y origen de información. Galicia 2014-2018.



Factores de riesgo: Con relación al alcoholismo, el 43,04% (IC: 33,54%-50,87%) de los que lo presentaban fueron declarados de forma pasiva, mientras que en los que no lo presentaba supuso un 53,84% (IC: 51,43%-56,24%), resultando también la diferencia significativa.

Con relación a ser usuario de drogas, el 44,42% (IC: 32,84%-56,04%) fueron declarados de forma pasiva, y entre los que no lo eran fueron declarados por esta vía el 53,24% (IC: 50,89%-55,58%), resultando también la diferencia significativa.

En cuanto a la distocia social, el 45,24% (IC: 34,96%-55,94%) de aquellos que la presentan fueron declarados de forma pasiva, y el 53,27% (IC: 50,91%-55,62%) de aquellos que no la presentan.

En la [tabla 1](#) se presenta un resumen de los principales resultados del estudio según el origen de la información.

Tabla 1
Origen de la información de los casos incidentes de TB en Galicia. 2014-2018.

Período 2014-2018		Total		Declaración pasiva		Búsqueda activa		p(*)
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Nº de casos (incidentes)^(a)		2.748	-	1.521	55,35	1.227	44,65	-
Sexo	Hombre	1.625	59,13	883	54,34	742	45,66	0,200
	Mujer	1.123	40,87	638	56,81	485	43,19	
Edad (media años)		50,47	-	47,22	-	54,47	-	0,0001
UTB/Área Sanitaria	Área 1	733	26,67	512	69,85	221	30,15	0,0001
	Área 2	200	7,28	84	42,00	116	58,00	
	Área 3	244	8,88	142	58,20	102	41,80	
	Área 4	320	11,64	56	17,50	264	82,50	
	Área 5	346	12,59	272	78,61	74	21,36	
	Área 6	385	14,01	143	37,14	242	62,86	
	Área 7	520	18,92	312	60,00	208	40,00	
Localización	Pulmonar	1.815	66,05	936	51,57	879	48,43	0,0001
	Extrapulmonar	933	33,95	585	62,70	348	37,30	
Rx tórax	No realizada	22	0,81	11	50	11	50	0,803
	Normal o patológica no sugestiva de TB	610	22,34	336	55,08	274	44,92	
	Patológica sin caverna	1.547	56,65	869	56,17	678	43,83	
	Patológica con caverna	552	20,21	299	54,17	253	45,83	
TB pulmonar bacilífera^(***)	TB Pulmonar bacilífera	797	43,91	351	44,04	446	55,96	0,0001
	TB Pulmonar no bacilífera	798	43,97	439	55,01	359	44,99	
	TB Pulmonar bacilífero NC ^(****)	220	12,12	146	66,36	74	33,64	
Cultivo	Cultivo positivo	1.759	74,38	816	46,39	943	53,61	0,0001
	Cultivo negativo	606	25,62	426	70,30	180	29,70	
Antibiograma	Sensible	1.515	87,22	715	47,19	800	52,81	0,108
	Resistente	222	12,78	92	41,44	130	58,56	
Colectivos vulnerables	VIH (+)	76	4,20	30	39,47	46	60,53	0,017
	VIH (-)	1.735	95,80	928	53,49	807	46,51	
	Inmigrante	208	7,57	120	57,69	88	42,31	0,480
	Autóctono	2.540	92,43	1.401	55,16	1.139	44,84	
	Edad pediátrica (<15 años)	154	5,60	119	77,27	35	22,73	0,0001
	Adulto (≥15 años)	2.594	94,40	1.402	54,05	1.192	45,95	
Factores de riesgo	Alcoholismo	158	8,72	68	43,04	90	56,96	0,009
	No alcoholismo	1.653	91,28	890	53,84	763	46,16	
	Usuario drogas	68	3,75	30	44,42	38	55,88	0,139
	No usuario de drogas	1.743	96,25	928	53,24	815	46,76	
	Distocia social	84	4,64	38	45,24	46	54,76	0,150
	Sin distocia social	1.727	95,36	920	53,27	807	46,73	

(*) p<0.05 estadísticamente significativo; (**) Se excluyen 5 casos con origen de la información desconocida; (***) En este análisis se incluyen los pacientes con localización al menos pulmonar; (****) En los casos en los que no constaba si era bacilífero se consideró missing esa variable en el análisis.

DISCUSIÓN

Hacer que la notificación de TB sea obligatoria es un punto de partida esencial pero no suficiente para garantizar que cada caso de TB detectado sea notificado a las autoridades sanitarias pertinentes, por lo que la búsqueda activa de casos es determinante para este fin⁽¹¹⁾. Una encuesta europea reciente mostró que casi todos los países encuestados tenían vigilancia electrónica de TB basada en casos, y más de la mitad (58%) tenía personal dedicado de vigilancia de TB para actividades de validación de datos y garantía de calidad⁽²⁾. Sin embargo, es importante destacar que la supervisión de apoyo de las actividades programáticas, incluidas las notificaciones de casos, se realizaba de forma rutinaria en el 61% de los países⁽¹⁵⁾.

Hoy en día, para la gestión de la TB, desde la OMS se subraya la importancia de fortalecer el registro y la notificación de datos de forma *online*, promover herramientas estándar para la captura de datos en plataformas electrónicas, o la adopción de tecnologías de adherencia digital. No sólo facilitaría la detección precoz de los casos por parte de los programas de TB sino también un mejor seguimiento de los mismos y de sus respectivos contactos⁽¹⁶⁾.

Según el ECDC, en la Región Europea de la OMS se notificaron en 2017 238.819 casos de TB incidentes, que suponen el 88% de los casos estimados⁽¹⁷⁾. Encontramos proporciones similares en otros estudios^(18,19). En nuestro caso, solamente el 55,35% de los casos registrados fueron declarados. Una posibilidad para esta infradeclaración podría ser que la aplicación informática del SITUB captura automáticamente todos los casos con microbiología compatible con TB, lo que justifica que los servicios de microbiología sean la mayor fuente de detección de casos no declarados y que pueda haber una relajación de los profesionales a la hora de declarar casos con bacteriología positiva.

Este hecho también explicaría que se declaren más las TB extrapulmonares, porque el porcentaje de confirmaciones bacteriológicas es menor en este grupo.

Aunque encontramos diferencias en cuanto a la declaración por UTB, tras un análisis estratificando por unidad, estas diferencias no parecen afectar al sentido de los resultados. Destaca el grupo de edad pediátrica, el cual tiene el mayor porcentaje de declaración pasiva, el 77,27%. Esto podría estar relacionado con que la mayor parte de estos casos se diagnostican en los estudios de contactos y estos son realizados por las propias UTB.

Llama la atención que los casos con factores asociados, generalmente con mayor problemática social, no sean más declarados que aquellos casos que no los presentan, ya que las UTB cuentan con un trabajador social que podría contribuir al manejo de estos casos. Esto argumenta a favor de la importancia de la búsqueda activa.

En un reciente artículo de S. Bruguera, Ll. Roldán, T. Rodrigo et al destacan que, aunque la TB es una enfermedad de declaración obligatoria, en algunos centros de España existe subnotificación de casos a Salud Pública, lo que supone una complicación para el control de la enfermedad⁽²⁰⁾. Un estudio de Giménez-Duranet et al⁽²¹⁾ demostró la existencia de subnotificación en las Islas Baleares a partir de las prescripciones de fármacos antituberculosos, y otro de Morales-García et al⁽²²⁾ observó en 16 centros españoles una importante subnotificación y destacó que los centros que contaban con enfermera gestora de casos tuvieron tasas de registro del 100%, lo que refuerza la importancia de esta figura en las UTB.

En España, con la publicación del *Plan Nacional de TB* en 2019 se hace hincapié en que, para garantizar una alta sensibilidad del

sistema de vigilancia, la búsqueda de casos en diferentes fuentes de información es imprescindible, incluyendo las fuentes anteriormente descritas. Los sistemas de vigilancia deben alcanzar una calidad y exhaustividad semejante para poder valorar las tendencias evolutivas de cada área y conocer la situación real de esta enfermedad⁽¹¹⁾.

En Galicia ha resultado muy positiva la implantación del *Programa de TB* hace más de 20 años, con una amplia experiencia acumulada en cuanto a gestión de las UTB, que cuenta con un equipo multidisciplinar formado por personal médico, de enfermería y de trabajo social, así como un sistema de búsqueda activa de casos muy exhaustivo con el que se estima que se detecta el 100% de los casos y, en consecuencia, el estudio de sus contactos. Esto nos permitirá avanzar hacia la eliminación de la TB, siguiendo las recomendaciones de la estrategia End TB de la Organización Mundial de la Salud^(6,14,23,24).

Nuestro estudio presenta algunas limitaciones. Una de ellas podría ser la metodología del registro en algunas áreas sanitarias. Otra que la captación de microbiología es automática y no siempre se modifica la variable origen de la información, aunque se reciba posteriormente la declaración pasiva del caso, por lo que se podría estar sobrestimando los casos detectados por búsqueda activa.

A modo de conclusión, se detecta una importante infradeclaración de casos de TB en nuestra comunidad, pero gracias al sistema de búsqueda activa se consiguen registrar, casi con total seguridad, todos los casos, lo que facilita la vigilancia, la investigación de contactos, el manejo de brotes y el control de esta enfermedad.

La simplificación del proceso de declaración, facilitando que se pueda realizar *online*, mejoraría el cumplimiento por parte de los profesionales

sanitarios. Además, extendiendo el uso de las herramientas digitales también podría conseguirse una mayor eficiencia del sistema, evitando retrasos en la comunicación, con lo que se podrían llevar a cabo todas las actividades de salud pública sin demoras.

Consideramos de interés la realización de nuevos estudios dirigidos a estudiar la causalidad de las diferencias en el origen de la detección de casos entre las variables en las que se encontraron diferencias en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lönnroth K, Migliori GB, Abubakar I et al. Towards tuberculosis elimination: an action framework for low-incidence countries. *Eur Respir J* 2015; 45: 928–952.
2. Uplekar M, Atre S, Wells WA et al. Mandatory tuberculosis case notification in high tuberculosis-incidence countries: policy and practice. *Eur Respir J* 2016; 48(6): 1571–1581.
3. Sheldon CD, King K, Cock H et al. Notification of tuberculosis: how many cases are never reported? *Thorax* 1992; 47:1015-1018.
4. Migliori GB, Zellweger JP, Abubakar I et al. European Union standards for tuberculosis care. *Eur Respir J* 2012; 39: 807–819.
5. Hopewell PC, Fair EL, Uplekar M. Updating the International Standards for Tuberculosis Care. Entering the era of molecular diagnostics. *Ann Am Thorac Soc* 2014; 11: 277–285.
6. World Health Organization. The End TB Strategy. Geneva: WHO; 2015. (WHO/HTM/TB/2015.19). Geneva, World Health Organization, 2015.
7. World Health Organization. Implementing the end TB strategy: the essentials. Geneva: WHO; 2015. (WHO/HTM/TB/2015.31). Geneva, World Health Organization, 2015.

8. Uplekar M, Weil D, Lonnroth K et al. WHO's new End TB Strategy. *Lancet* 2015; 385: 1799–1801.
9. World Health Organization. Digital health for the End TB Strategy - An agenda for action. (WHO/HTM/TB/2015.21). Geneva, World Health Organization, 2015.
10. Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
11. Grupo de trabajo Plan Prevención y Control de la Tuberculosis. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, marzo 2019.
12. Consellería de Sanidade e Servizos Sociais. Programa gallego de prevención y control de la tuberculosis. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 1995.
13. Consellería De Sanidad y Servicios Sociales. Orden 4 de diciembre de 1998 por la que se regula el sistema específico de vigilancia de la tuberculosis en Galicia. *Diario Oficial de Galicia (DOG)* n.º 248, de 24 de diciembre de 1998.
14. Consellería de Sanidad. Informe de la tuberculosis en Galicia. Características de los casos de tuberculosis de Galicia en el año 2018. Evolución del período 1996-2018. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 2019.
15. D'Ambrosio L, Dara M, Tadolini M et al. Tuberculosis elimination: theory and practice in Europe. *Eur Respir J*. 2014 May; 43(5): 1410-20.
16. World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 1: prevention - tuberculosis preventive treatment. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
17. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2019. Stockholm: ECDC, 2019.
18. Mor Z, Migliori G, Althmsons S. Comparisons of tuberculosis surveillance systems in low incidence industrialized countries. *Eur Respir J* 2008; 32: 1616–1624.
19. Van Hest NA, Smit F, Baars HW et al. Completeness of notification of tuberculosis in The Netherlands: how reliable is record-linkage and capture-recapture analysis? *Epidemiol Infect* 2007; 135: 1021–1029.
20. Brugueras S, Roldán LL, Rodrigo T et al. Organización del control de la tuberculosis en España: evaluación de una estrategia dirigida a fomentar la acreditación de unidades de tuberculosis. *Arch. Bronconeumol.* 2020; 56(2): 90-98.
21. Giménez-Duran J, Galmes-Truyols A, González-Cortijo T, Portell-Arbona M, Bosch-Isabel C, Vanrell-Berga JM et al. Capture-recapture and anti-tuberculosis drug prescriptions, Balearic Islands, Spain, 2010-2012. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2018 Jul 1; 22: 754–9.19.
22. Morales-García C, Rodrigo T, García-Clemente MM, Muñoz A, Bermúdez P, Casas F et al. Factors associated with unreported tuberculosis cases in Spanish hospitals. *BMC Infect Dis.* 2015 Jul 29; 15: 295.
23. Consellería de Sanidade. Programa Galego de Prevención e Control da Tuberculose, 2012-2015. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 2012.
24. Cruz-Ferro E, Ursúa-Díaz MI, Taboada-Rodríguez JA, Hervada-Vidal X, Anibarro L, Túniz V et al. Epidemiology of tuberculosis in Galicia, Spain, 16 years after the launch of the Galician tuberculosis programme. *J Int Union Tuberc Lung Dis.* 2014; 18(2): 134-40.